ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
Bachmühle 2
D-74673 Mulfingen
Phone +49 (0) 7938 81-0
Fax +49 (0) 7938 81-110
info1@de.ebmpapst.com
www.ebmpapst.com

INHALT

1. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND -HINWEISE 1
1.1 Gefahrenstufen von Warnhinweisen 1
1.2 Qualifikation des Personals 1
1.3 Grundlegende Sicherheitsregeln 1
1.4 Elektrische Spannung 1
1.5 Sicherheits- und Schutzfunktionen 2
1.6 Mechanische Bewegung 2
1.7 Emission 2
1.8 Heiße Oberfläche 2
1.9 Transport 2
1.10 Lagerung 2
1.11 Entsorgung 2
2. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG 3
3. TECHNISCHE DATEN 4
3.1 Produktzeichnung 4
3.2 Nenndaten 5
3.3 Daten gemäß ErP-Richtlinie 5
3.4 Technische Beschreibung 5
3.5 Befestigungsdaten 5
3.6 Transport- und Lagerbedingungen 5
4. ANSCHLUSS UND INBETRIEBNAHME 6
4.1 Mechanischen Anschluss herstellen 6
4.2 Elektrischen Anschluss herstellen 6
4.3 Anschluss im Klemmkasten 7
4.4 Anschlussbild 8
4.5 Öffnen weiterer Kabelverschraubungen 9
4.6 Anschlüsse prüfen 9
4.7 Gerät einschalten 9
4.8 Gerät abschalten 9
5. WARTUNG, STÖRUNGEN, MÖGLICHE URSACHEN UND ABHILFEN 10
5.1 Reinigung 10
5.2 Sicherheitstechnische Prüfung 10

Original-Betriebsanleitung

1. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND -HINWEISE

Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie mit den Arbeiten am Gerät beginnen. Beachten Sie die folgenden Warnungen, um Personengefährdung oder Störungen zu vermeiden.
Diese Betriebsanleitung ist als Teil des Gerätes zu betrachten.
Bei Verkauf oder der Weitergabe des Gerätes ist die Betriebsanleitung mitzugeben.
Zur Information über potenzielle Gefahren und deren Abwendung kann diese Betriebsanleitung vervielfältigt und weitergegeben werden.

1.1 Gefahrenstufen von Warnhinweisen

In dieser Betriebsanleitung werden die folgenden Gefahrenstufen verwendet, um auf potentielle Gefahrensituationen und wichtige Sicherheitsvorschriften hinzuweisen:

GEFAHR
Die gefährliche Situation steht unmittelbar bevor und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod. Befolgen Sie unbedingt die Maßnahme.

WARNUNG
Die gefährliche Situation kann eintreten und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod. Arbeiten Sie äußerst vorsichtig.

VORSICHT
Die gefährliche Situation kann eintreten und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu leichten oder geringfügigen Verletzungen oder Sachschäden.

HINWEIS
Eine möglicherweise schädliche Situation kann eintreten und führt, wenn sie nicht gemieden wird, zu Sachschäden.

1.2 Qualifikation des Personals

Das Gerät darf ausschließlich durch geeignetes, qualifiziertes, unterwiesenes und autorisiertes Fachpersonal transportiert, ausgepackt, montiert, bedient, gewartet und anderweitig verwendet werden.
Nur dazu autorisierte Fachkräfte dürfen das Gerät installieren, den Probelauf und Arbeiten an der elektrischen Anlage ausführen.

1.3 Grundlegende Sicherheitsregeln

Die vom Gerät ausgehenden Sicherheitsrisiken müssen nach dem Einbau ins Endgerät nochmals bewertet werden.
Bei Arbeiten am Gerät, beachten Sie Folgendes:

⇒ Nehmen Sie keine Veränderungen, An- und Umbauten an dem Gerät ohne Genehmigung von ebm-papst vor.

1.4 Elektrische Spannung

⇒ Überprüfen Sie regelmäßig die elektrische Ausrüstung des Gerätes, siehe Kapitel 5.2 Sicherheitstechnische Prüfung.

⇒ Ersetzen Sie sofort lose Verbindungen und defekte Kabel.

GEFAHR
Elektrische Ladung am Gerät
Elektrischer Schlag möglich

→ Stellen Sie sich auf eine Gummimatte, wenn Sie am elektrisch geladenen Gerät arbeiten.

WARNUNG
Spannung an Klemmen und Anschlüssen auch bei abgeschaltetem Gerät
Elektrischer Schlag

→ Gerät erst fünf Minuten nach allpoligem Abschalten der Spannung öffnen.

VORSICHT
Im Fehlerfall liegt elektrische Spannung an Rotor und am Laufrad
Rotor und Laufrad sind basisisoliert.

→ Rotor und Laufrad in eingebautem Zustand nicht berühren.

VORSICHT
Bei angelegter Betriebsspannung läuft der Motor, z. B. nach Netzausfall, automatisch wieder an.
Verletzungsgefahr

→ Halten Sie sich nicht im Gefahrenbereich des Gerätes auf.

→ Schalten Sie bei Arbeiten am Gerät die Netzspannung aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.

→ Warten Sie, bis das Gerät stillsteht.

→ Fügen Sie herausgeführte Temperaturwächter so in den Steuerstromkreis ein, dass sich der abgekühlte Motor nach einer Störung nicht selbstständig wieder einschaltet.

1.5 Sicherheits- und Schutzfunktionen

GEFAHR
Fehlende Schutzvorrichtung und Schutzvorrichtung ohne Funktion
Ohne Schutzvorrichtung können Sie z. B. mit Ihren Händen in das laufende Gerät fassen oder angesaugt werden und sich schwer verletzen.

→ Betreiben Sie das Gerät nur mit einer feststehenden trennenden Schutzeinrichtung und Schutzgitter.
Die trennende Schutzeinrichtung muss der kinetischen Energie einer sich lösenden Lüfterschaufel bei maximaler Drehzahl standhalten.

→ Das Gerät ist eine Einbaukomponente. Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich das Gerät ausreichend zu sichern.

→ Setzen Sie das Gerät sofort still, wenn Sie eine fehlende oder unwirksame Schutzeinrichtung feststellen.

1.6 Mechanische Bewegung

GEFAHR
Drehendes Gerät
Körperteile, die mit Rotor und Laufrad in Kontakt kommen, können verletzt werden.

→ Sichern Sie das Gerät gegen Berühren.

→ Warten Sie vor Arbeiten an der Anlage/Maschine, bis alle Teile stillstehen.

WARNUNG
Drehendes Gerät
Lange Haare, herunterhängende Kleidungsstücke und Schmuck können sich verfangen und in das Gerät gezogen werden. Sie können sich verletzen.

→ Tragen Sie keine losen oder herunterhängenden Kleidungsstücke oder Schmuck bei Arbeiten an sich drehenden Teilen.

→ Schützen Sie lange Haare mit einer Haube.

1.7 Emission

WARNUNG
Abhängig von Einbau- und Betriebsbedingungen kann ein Schalldruckpegel größer als 70 dB(A) entstehen.
Gefahr der Lärmschwerhörigkeit

→ Ergreifen Sie technische Schutzmaßnahmen.

→ Sichern Sie das Bedienpersonal mit entsprechender Schutzausrüstung, wie z. B. Gehörschutz.

→ Beachten Sie außerdem die Forderungen lokaler Behörden.

1.8 Heiße Oberfläche

VORSICHT
Hohe Temperatur am Motorgehäuse
Verbrennungsgefahr

→ Stellen Sie ausreichenden Berührungsschutz sicher.

1.9 Transport

HINWEIS
Transport des Gerätes

→ Transportieren Sie das Gerät nur in Originalverpackung.

→ Sichern Sie das Gerät z. B. mit einem Zurrgurt, damit es nicht verrutscht.

1.10 Lagerung

⇒ Lagern Sie das Gerät, teil- wie auch fertig montiert, trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung in einer sauberen Umgebung.

⇒ Schützen Sie das Gerät bis zur endgültigen Montage vor Umwelteinflüssen und Schmutz.

⇒ Um einen einwandfreien Betrieb und eine möglichst lange Lebensdauer zu gewährleisten empfehlen wir, das Gerät maximal ein Jahr zu lagern.

⇒ Auch Geräte, die explizit zum Einsatz im Freien geeignet sind, sind vor Inbetriebnahme wie beschrieben zu lagern.

⇒ Halten Sie die Lagerungstemperatur ein, siehe Kapitel 3.6 Transport- und Lagerbedingungen.

⇒ Achten Sie darauf, dass alle Kabelverschraubungen mit Blindstopfen versehen werden.

1.11 Entsorgung

Beachten Sie bei der Entsorgung des Gerätes alle relevanten, in Ihrem Land geltenden Anforderungen und Bestimmungen.

Original-Betriebsanleitung

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG · Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen · Phone +49 (0) 7938 81-0 · Fax +49 (0) 7938 81-110 · info1@de.ebmpapst.com · www.ebmpapst.com

2. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Das Gerät ist ausschließlich als Einbaugerät für das Fördern von Luft, entsprechend den technischen Daten, konstruiert.
Jegliche andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist ein Missbrauch des Gerätes.
Kundenseitige Einrichtungen müssen den auftretenden mechanischen, thermischen und lebensdauerbedingten Beanspruchungen entsprechen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Gerät nur in Netzen mit geerdetem Sternpunkt (TN-/TT-Netze) zu verwenden.
- das Gerät nur in stationären Anlagen einzusetzen.
- das Durchführen aller Wartungen.
- das Fördern von Luft mit einer Dichte von 1,2 kg/m³.
- das Gerät entsprechend der zulässigen Umgebungstemperatur einzusetzen, siehe Kapitel 3.6 Transport- und Lagerbedingungen und Kapitel 3.2 Nenndaten.
- das Betreiben des Geräts mit allen Schutzeinrichtungen.
- das Beachten der Betriebsanleitung.

Bestimmungswidrige Verwendung

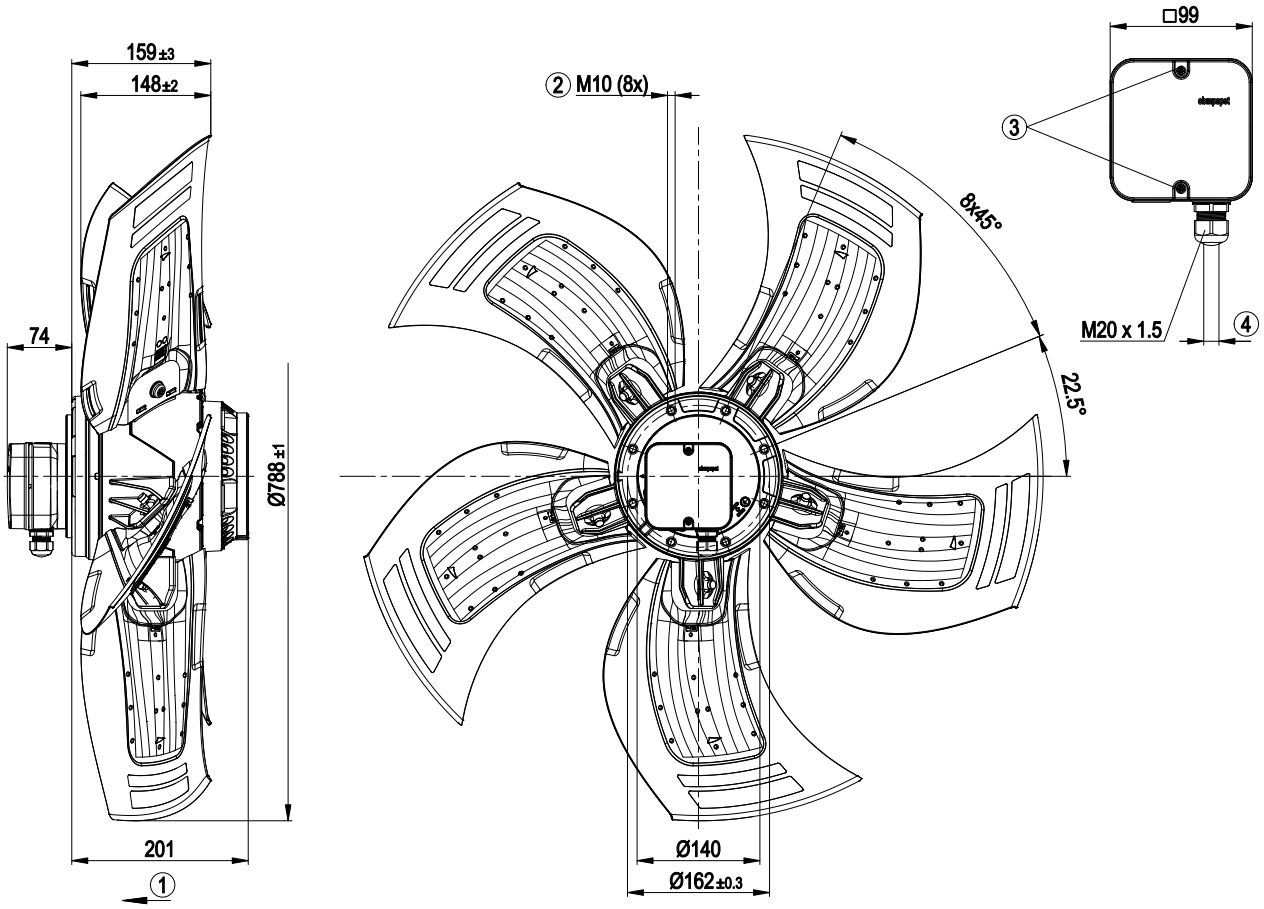
Insbesondere folgende Verwendungen des Gerätes sind verboten und können zu Gefährdungen führen:

- Betreiben des Gerätes mit Unwucht, z. B. hervorgerufen durch Schmutzablagerungen oder Vereisung.
- Betrieb in medizinischen Geräten mit lebenserhaltender oder lebenssichernder Funktion.
- Betrieb bei externen Vibrationen.
- Fördern von Feststoffanteilen im Fördermedium.
- Lackieren des Gerätes
- Lösen von Verbindungen (z. B. Schrauben) während des Betriebs.
- Öffnen des Klemmkastens während des Betriebs.
- Fördern von Luft, die abrasive (abtragende) Partikel enthält.
- Fördern von Luft, die stark korrodierend wirkt, z. B. Salznebel. Ausnahme sind Geräte welche für Salznebel vorgesehen sind und entsprechend geschützt sind.
- Fördern von Luft, die hohe Staubbelastung enthält, z. B. Absaugung von Sägespänen.
- Betreiben des Gerätes in der Nähe von brennbaren Stoffen oder Komponenten.
- Betreiben des Gerätes in explosiver Atmosphäre.
- Einsatz des Gerätes als sicherheitstechnisches Bauteil bzw. für die Übernahme von sicherheitsrelevanten Funktionen.
- Betrieb mit vollständig oder teilweise demontierten oder manipulierten Schutzeinrichtungen.
- Weiterhin alle nicht in der bestimmungsgemäßen Verwendung genannten Einsatzmöglichkeiten.

Original-Betriebsanleitung

3. TECHNISCHE DATEN

3.1 Produktzeichnung



Alle Maße haben die Einheit mm.

1	Förderrichtung "V"
2	Einschraubtiefe max. 18 mm
3	Anzugsmoment 1,5±0,2 Nm
4	Kabeldurchmesser: min. 7 mm, max. 14 mm, Anzugsmoment 2±0,3 Nm

Original-Betriebsanleitung

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG · Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen · Phone +49 (0) 7938 81-0 · Fax +49 (0) 7938 81-110 · info1@de.ebmpapst.com · www.ebmpapst.com

3.2 Nenndaten

Motor	M6D138-LA

Phase	3~	3~
Nennspannung / VAC	400	400
Verschaltung	Δ	Y
Frequenz / Hz	50	50
Art der Datenfestlegung	mb	mb
Gültig für Zulassung / Norm	CE	CE
Drehzahl / min^{-1}	880	670
Leistungsaufnahme / W	1940	1210
Stromaufnahme / A	3,9	2,23
Max. Gegendruck / Pa	160	92
Min. Umgebungs-temperatur / °C	-40	-40
Max. Umgebungs-temperatur / °C	60	60
Anlaufstrom / A	13	4,3
Max. sichere Betriebsdrehz. / min^{-1}	1100 @ 70 °C	1100 @ 70 °C

mb = Max. Belastung · mw = Max. Wirkungsgrad · fb = Freiblasend
kv = Kundenvorgabe · kg = Kundengerät

Änderungen vorbehalten

3.3 Daten gemäß ErP-Richtlinie

Installationskategorie	A
Effizienzkategorie	Statisch
Drehzahlregelung	Nein
Spezifisches Verhältnis*	1,00

* Spezifisches Verhältnis = 1 + p_{fs} / 100 000 Pa

	Ist	Vorgabe 2013	Vorgabe 2015
Gesamtwirkungsgrad η_{es} / %	35,2	31,2	35,2
Effizienzklasse N	40	36	40
Leistungsaufnahme P_e / kW	1,72		
Volumenstrom q_v / m³/h	17215		
Druckerhöhung total p_{sf} / Pa	124		
Drehzahl n / min^{-1}	905		

Datenfestlegung im optimalen Wirkungsgrad.

Die Ermittlung der ErP-Daten erfolgt mit einer Motor-Laufrad-Kombination in einem standardisierten Messaufbau.

3.4 Technische Beschreibung

Masse	24 kg
Baugröße	800 mm
Oberfläche Rotor	umgossen mit Aluminium
Material Klemmkasten	Kunststoff PP
Material Schaufeln	Einlegeteil aus Aluminiumblech, umspritzt mit Kunststoff PP
Schaufelanzahl	5
Flügelwinkel	0°
Förderrichtung	"V"
Drehrichtung	Rechts auf den Rotor gesehen
Schutzart	IP 54
Isolationsklasse	"F"
Feuchteschutzklasse	F3-1
Einbaulage	Beliebig
Kondenswasser-bohrungen	Rotor- und statorseitig
Betriebsart	S1
Lagerung Motor	Kugellager
Berührungsstrom nach IEC 60990 (Messschaltung Bild 4, TN System)	<= 3,5 mA
Elektrischer Anschluss	Über Klemmkasten
Motorschutz	Temperaturwächter (TW) ausgeführt
Kabelausführung	Axial
Schutzklasse	I (wenn Schutzleiter kundenseitig angeschlossen ist)
Normkonformität	EN 60034-1 (2010); EN 61800-5-1; CE
Zulassung	EAC; VDE

Beachten Sie bei zyklischen Drehzahlbelastungen, dass die drehenden Teile des Gerätes für die maximale Anzahl von einer Million Belastungszyklen ausgelegt sind. Nehmen Sie bei speziellen Fragen die Unterstützung von ebm-papst in Anspruch.

3.5 Befestigungsdaten

⇒ Sichern Sie die Befestigungsschrauben gegen unbeabsichtigtes Lösen (z. B. durch selbsthemmende Schrauben).

Festigkeitsklasse Befestigungsschrauben	8.8

Weitere Befestigungsdaten können Sie ggf. der Produktzeichnung entnehmen.

3.6 Transport- und Lagerbedingungen

⇒ Setzen Sie das Gerät entsprechend seiner Schutzart ein.

Zul. Umgebungstemp. Motor max. (Transport/Lagerung)	+ 80 °C
Zul. Umgebungstemp. Motor min. (Transport/Lagerung)	- 40 °C

Original-Betriebsanleitung

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG · Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen · Phone +49 (0) 7938 81-0 · Fax +49 (0) 7938 81-110 · info1@de.ebmpapst.com · www.ebmpapst.com

4. ANSCHLUSS UND INBETRIEBNAHME

4.1 Mechanischen Anschluss herstellen

VORSICHT
Schnitt- und Quetschgefahr beim Herausnehmen des Ventilators aus der Verpackung

→ Entnehmen Sie das Gerät vorsichtig im Innenbereich der Schaufeln der Verpackung. Stöße unbedingt vermeiden.

→ Tragen Sie Sicherheitsschuhe und schnittfeste Schutzhandschuhe.

VORSICHT
Schwere Belastung beim Herausnehmen des Geräts
Körperliche Schäden, z. B. Rückenschäden, möglich.

→ Entnehmen Sie das Gerät zu zweit der Verpackung.

⇒ Überprüfen Sie das Gerät auf Transportschäden. Beschädigte Geräte dürfen nicht mehr montiert werden.

⇒ Nehmen Sie keine Veränderungen, An- und Umbauten am Gerät vor. Der Austausch des Klemmkastens ist nicht gestattet.

⇒ Montieren Sie das unbeschädigte Gerät entsprechend Ihrer Applikation.

4.2 Elektrischen Anschluss herstellen

GEFAHR
Elektrische Spannung am Gerät
Elektrischer Schlag

→ Bringen Sie immer zuerst einen Schutzleiter an.

→ Überprüfen Sie den Schutzleiter.

GEFAHR
Fehlerhafte Isolierung
Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

→ Verwenden Sie nur Leitungen, die den vorgeschriebenen Installationsvorschriften hinsichtlich Spannung, Strom, Isolationsmaterial, Belastbarkeit etc. entsprechen.

→ Verlegen Sie Leitungen so, dass sie nicht durch rotierende Teile berührt werden können.

GEFAHR
Elektrische Ladung (>50 µC) zwischen Netzleiter und Schutzleiteranschluss nach Netzabschaltung beim Parallelschalten mehrerer Geräte.
Elektrischer Schlag, Verletzungsgefahr

→ Stellen Sie ausreichenden Berührschutz sicher. Vor Arbeiten am elektrischen Anschluss müssen die Netzanschlüsse und PE kurzgeschlossen werden.

VORSICHT
Elektrische Spannung
Der Ventilator ist eine Einbaukomponente und besitzt keinen elektrisch trennenden Schalter.

→ Schließen Sie den Ventilator nur an Stromkreise an, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.

→ Bei Arbeiten am Ventilator müssen Sie die Anlage/ Maschine, in die der Ventilator eingebaut ist, gegen Wiedereinschalten sichern.

HINWEIS
Wassereintritt in Adern oder Leitungen
Wasser tritt am kundenseitigen Kabelende ein und kann das Gerät beschädigen.

→ Achten Sie darauf, dass das Leitungsende in trockener Umgebung angeschlossen ist.

Schließen Sie das Gerät nur an Stromkreise an, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.

4.2.1 Voraussetzungen

⇒ Überprüfen Sie, ob die Daten auf dem Typenschild mit den Anschlussdaten überein stimmen.

⇒ Versichern Sie sich, bevor Sie das Gerät anschließen, dass die Versorgungsspannung mit der Gerätespannung übereinstimmt.

⇒ Verwenden Sie nur Kabel, die für die Stromstärke entsprechend des Typenschildes ausgelegt sind.
Beachten Sie zur Bemessung des Querschnitts die Bemessungsgrundlagen nach EN 61800-5-1. Der Schutzleiter muss mindestens mit Außenleiterquerschnitt bemessen sein.
Wir empfehlen die Verwendung von 105°C-Leitungen. Bemessen Sie den minimalen Leitungsquerschnitt nicht unter AWG26/0,13 mm².

Erdleiterübergangswiderstand nach EN 61800-5-1

Die Einhaltung der Impedanz-Vorgaben nach EN 61800-5-1 für den Schutzanschlusskreis ist in der Endanwendung zu prüfen.
Je nach Einbausituation kann es erforderlich werden, über den am Gerät verfügbaren, zusätzlichen Schutzleiteranschlusspunkt einen weiteren Schutzerdungsleiter anzuschliessen.
Der Schutzleiteranschlusspunkt befindet sich am Gehäuse und ist mit einem Erdleitersymbol und einer Bohrung versehen.

4.2.2 Fehlerstromschutzschalter

Es sind ausschließlich puls- und/oder allstromsensitive FI-Schutzeinrichtungen (Typ A oder B) zulässig. Personenschutz ist beim Betrieb des Gerätes, wie auch bei Frequenzumrichtern, mit FI-Schutzeinrichtungen nicht möglich.

4.2.3 Spannungssteuerung

Bei Drehzahlsteuerung durch Transformatoren oder durch elektronische Spannungsregelgeräte (z. B. Phasenanschnitt) kann es zu einer Überhöhung des Stroms kommen.
Bei Phasenanschnitt können außerdem, je nach Einbauart des Gerätes, Geräusche entstehen.

4.2.4 Frequenzumrichter

Bitte setzen Sie einen Frequenzumrichter nur nach Rücksprache mit ebm-papst ein.
Bei Einsatz eines Frequenzumrichters zur Drehzahlanpassung darf die Maximale sichere Betriebsdrehzahl (siehe 3.2 Nenndaten) nicht überschritten werden.

Bauen Sie für den Betrieb an Frequenzumrichtern zwischen Umrichter und Motor allpolig wirksame Sinusfilter (Phase-Phase und Phase-Erde) ein.
Je nach Einbauart des Gerätes können Geräusche entstehen.

Die Erwärmung des Motors bei Einsatz eines Frequenzumrichters ist vom Kunden in der Applikation zu prüfen.

Original-Betriebsanleitung

4.3 Anschluss im Klemmkasten

4.3.1 Anschlussleitungen für den Anschluss vorbereiten

Manteln Sie die Leitung nur soweit ab, dass die Kabelverschraubung dicht ist und die Anschlüsse zugentlastet sind. Anzugsmomente siehe Kapitel 3.1 Produktzeichnung.

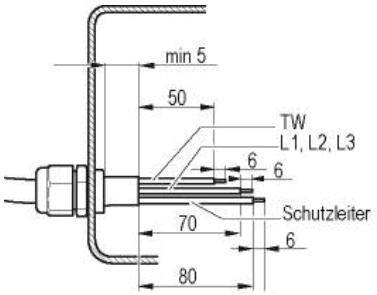


Abb. 1: Empfohlene Abmantelungslängen in mm (innerhalb Klemmkasten)

4.3.2 Leitungen mit Klemmen verbinden

⇒ Entfernen Sie die Verschlusskappe von der Kabelverschraubung.

Verschlusskappe nur dort entfernen, wo auch Kabel eingeführt werden.

⇒ Führen Sie die Leitung(en) (nicht im Lieferumfang enthalten) in den Klemmkasten.

⇒ Schließen Sie zuerst den Schutzleiter "PE" an.

⇒ Schließen Sie die Leitungen an die jeweiligen Klemmen an.

⇒ Schließen Sie den Temperaturwächter (TW) an.

Verwenden Sie dabei einen Schraubendreher.
Achten Sie beim Anklemmen darauf, dass keine Adern abspleißen.
Die Klemmleiste ist mit einem Durchsteckschutz versehen.

⇒ Führen Sie die Litzen soweit ein, bis die Litzen auf Widerstand stoßen.

⇒ Dichten Sie den Klemmkasten ab.

4.3.3 Kabelverlegung

Es darf kein Wasser entlang des Kabels in Richtung Kabelverschraubung eindringen.

Liegend eingebaute Ventilatoren

Achten Sie darauf, dass das Kabel in Form einer Schleife (Wassersack) verlegt ist.

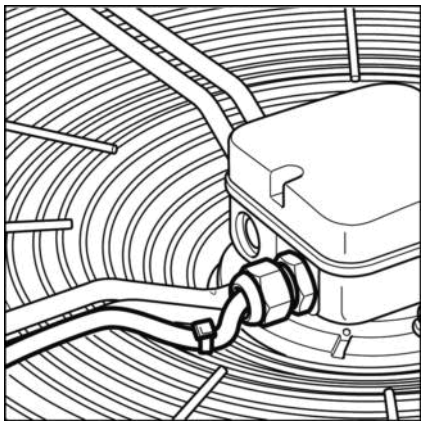


Abb. 2: Liegend eingebauter Ventilator, Verlegung des Kabels als Wassersack.

Stehend eingebaute Ventilatoren

Achten Sie bei der Kabelverlegung darauf, dass die Kabelverschraubungen unten angeordnet sind. Die Kabel müssen immer nach unten geführt werden.

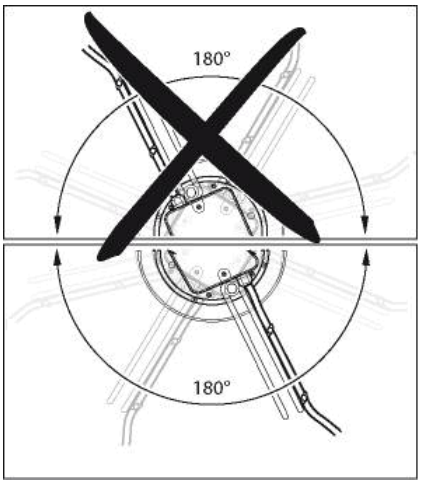


Abb. 3: Kabelverlegung bei stehend eingebauten Ventilatoren.

4.3.4 Motorschutz

VORSICHT
Elektrische Spannung
Das Gerät ist eine Einbaukomponente und besitzt keinen elektrisch trennenden Schalter.

→ Schließen Sie das Gerät an ein geeignetes Auslösegerät an.

→ Schließen Sie das Gerät nur an Stromkreise an, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.

→ Bei Arbeiten am Gerät müssen Sie die Anlage/Maschine, in die das Gerät eingebaut ist, gegen Wiedereinschalten sichern.

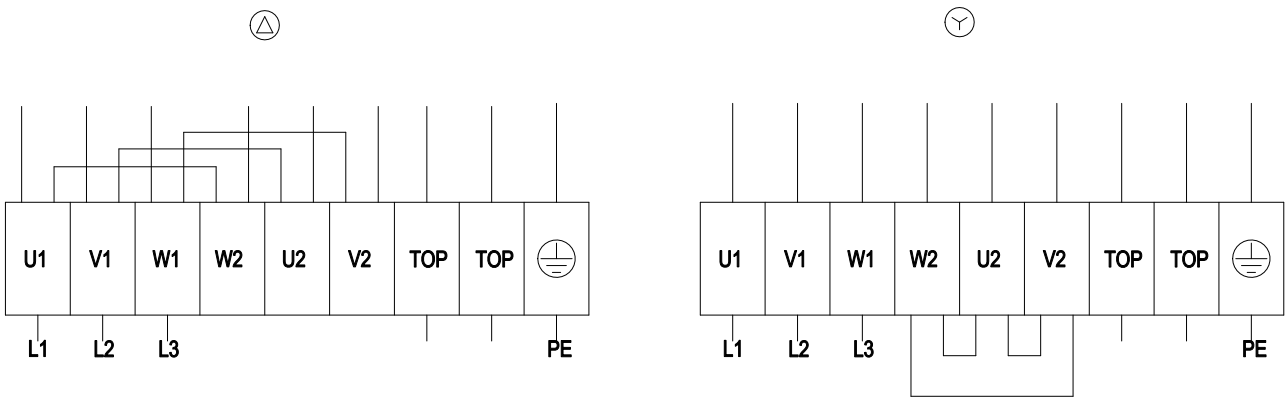
HINWEIS
Fehlender Motorschutz
Ohne Motorschutz kann der Motor zu heiß werden und Schaden erleiden.

→ Schließen Sie den in die Wicklung eingebauten Temperaturwächter an.

Die Motoren sind mit Temperaturwächtern ausgeführt, um die Geräte zu schützen.
Sorgen Sie dafür und prüfen Sie, dass vor jeder Inbetriebnahme der Temperaturwächter ordnungsgemäß angeschlossen ist.
Es besteht kein Gewährleistungsanspruch, wenn der Temperaturwächter nicht ordnungsgemäß angeschlossen ist.

Original-Betriebsanleitung

4.4 Anschlussbild



Δ	Dreieckschaltung
Y	Sternschaltung
L1	= U1 = schwarz
L2	= V1 = blau
L3	= W1 = braun
W2	gelb
U2	grün
V2	weiß
TOP	2 x grau
PE	grün / gelb

Original-Betriebsanleitung

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG · Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen · Phone +49 (0) 7938 81-0 · Fax +49 (0) 7938 81-110 · info1@de.ebmpapst.com · www.ebmpapst.com

4.5 Öffnen weiterer Kabelverschraubungen

Es ist möglich eine zweite Verschraubungsöffnungen am Klemmkasten zu durchbrechen.

WARNUNG
Im Fehlerfall liegt elektrische Spannung an der Kabelverschraubung
Elektrischer Schlag

→ Verwenden Sie bei Kunststoffklemmkästen keine Kabelverschraubungen aus Metall.

⇒ Drehen Sie die Kabelverschraubung mit einem Schraubenschlüssel in das vorgefertigte Gewinde ein. Beachten Sie dabei die Anzugsmomente, siehe Kapitel 3.1 Produktzeichnung.

⇒ Entfernen Sie das Plastikblättchen, das sich beim Durchbruch im Inneren des Klemmkastens gelöst hat.

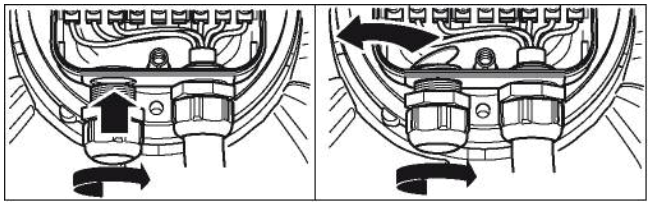


Abb. 4: Durchbruch Kabelverschraubung

4.6 Anschlüsse prüfen

⇒ Stellen Sie sicher, dass Spannungsfreiheit (an allen Phasen) herrscht.

⇒ Sichern Sie gegen Wiedereinschalten

⇒ Überprüfen Sie den fachgerechten Sitz der Anschlussleitungen.

⇒ Schrauben Sie den Klemmkastendeckel wieder zu. Anzugsmomente Klemmkasten, siehe Kapitel 3.1 Produktzeichnung.

⇒ Stellen Sie sicher, dass der Klemmkasten vollständig geschlossen und abgedichtet ist und alle Schrauben und Kabelverschraubungen ordnungsgemäß angezogen sind.

4.7 Gerät einschalten

Das Gerät darf erst nach sachgerechtem, bestimmungsgemäßem Einbau unter Einbeziehung der erforderlichen Schutzvorrichtungen und dem fachgerechten elektrischen Anschluss eingeschaltet werden. Dies gilt auch für Geräte, die kundenseitig bereits mit Steck- und Klemmvorrichtungen oder ähnlichen Verbindungselementen versehen sind

WARNUNG
Heißes Motorgehäuse
Brandgefahr

→ Stellen Sie sicher, dass sich keine brennbaren und entzündlichen Stoffe in der Umgebung des Ventilators befinden.

⇒ Überprüfen Sie das Gerät vor dem Einschalten auf äußerlich erkennbare Schäden und die Funktionsfähigkeit der Schutzeinrichtungen.

⇒ Überprüfen Sie die Luftwege des Ventilators auf Fremdkörper und entfernen Sie diese.

⇒ Legen Sie die Nennspannung zur Versorgung an.

4.8 Gerät abschalten

⇒ Trennen Sie das Gerät am Hauptschalter der Zuleitung von der Versorgungsspannung.

⇒ Achten Sie beim Abklemmen darauf, den Erdleiteranschluss zuletzt abzuklemmen.

Original-Betriebsanleitung

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG · Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen · Phone +49 (0) 7938 81-0 · Fax +49 (0) 7938 81-110 · info1@de.ebmpapst.com · www.ebmpapst.com

5. WARTUNG, STÖRUNGEN, MÖGLICHE URSACHEN UND ABHILFEN

Führen Sie keine Reparaturen an Ihrem Gerät durch. Senden Sie das Gerät zur Reparatur oder Austausch zu ebm-papst.

WARNUNG
Spannung an Klemmen und Anschlüssen auch bei abgeschaltetem Gerät
Elektrischer Schlag

→ Gerät erst fünf Minuten nach allpoligem Abschalten der Spannung öffnen.

VORSICHT
Bei angelegter Betriebsspannung läuft der Motor, z. B. nach Netzausfall, automatisch wieder an.
Verletzungsgefahr

→ Halten Sie sich nicht im Gefahrenbereich des Gerätes auf.

→ Schalten Sie bei Arbeiten am Gerät die Netzspannung aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.

→ Warten Sie, bis das Gerät stillsteht.

→ Fügen Sie herausgeführte Temperaturwächter so in den Steuerstromkreis ein, dass sich der abgekühlte Motor nach einer Störung nicht selbstständig wieder einschaltet.

Steht das Gerät für längere Zeit still, z. B. bei der Lagerung, empfehlen wir Ihnen, das Gerät für mindestens zwei Stunden in Betrieb zu nehmen, damit eventuell eingedrungenes Kondensat verdunsten kann und die Lager bewegt werden.

Störung / Fehler	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Laufrad läuft unrund	Unwucht der sich drehenden Teile	Gerät reinigen, falls nach Reinigung noch Unwucht vorhanden ist, Gerät austauschen. Bitte achten Sie darauf, dass bei der Reinigung keine Wuchtklammern entfernt werden.
Motor dreht sich nicht	Mechanische Blockierung	Ausschalten, spannungsfrei legen und mechanische Blockierung entfernen.
	Netzspannung fehlerhaft	Netzspannung prüfen, Spannungsversorgung wieder herstellen.
	Anschluss fehlerhaft	Spannungsfrei legen, Anschluss korrigieren, siehe Anschlussbild.
	Temperaturwächter hat angesprochen	Motor abkühlen lassen, Fehlerursache finden und beheben, gegebenenfalls Wiedereinschaltsperre lösen
	Unzulässiger Betriebspunkt	Betriebspunkt überprüfen
Übertemperatur Motor	Umgebungstemperatur zu hoch	Umgebungstemperatur wenn möglich absenken
	Mangelhafte Kühlung	Kühlung verbessern

Bei weiteren Störungen Kontakt mit ebm-papst aufnehmen.

5.1 Reinigung

HINWEIS
Beschädigung des Gerätes bei der Reinigung
Fehlfunktion möglich

→ Reinigen Sie das Gerät nicht mit einem Wasserstrahl oder Hochdruckreiniger.

→ Verwenden Sie keine säuren-, laugen- und lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel.

→ Verwenden Sie zur Reinigung keine spitzen und scharfkantigen Gegenstände

5.2 Sicherheitstechnische Prüfung

Was ist zu prüfen?	Wie überprüfen?	Häufigkeit	Welche Maßnahme?
Berührschutzverkleidung auf Vollständigkeit oder Beschädigung	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Nachbesserung oder Austausch des Gerätes
Gerät auf Beschädigung an Schaufeln und Gehäuse	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Austausch des Gerätes
Befestigung der Anschlussleitungen	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Befestigen
Befestigung des Schutzleiteranschlusses	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Befestigen
Isolierung der Leitungen auf Beschädigung	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Leitungen austauschen
Dichtigkeit der Kabelverschraubung	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Nachziehen, bei Beschädigung austauschen
Kondenswasserbohrungen, wo notwendig, gegen Verschluss	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Bohrungen öffnen
Schweißnähte auf Rissbildung	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Gerät austauschen

Original-Betriebsanleitung

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG · Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen · Phone +49 (0) 7938 81-0 · Fax +49 (0) 7938 81-110 · info1@de.ebmpapst.com · www.ebmpapst.com